

Conception et langages

Langage C - Atelier de perfectionnement

3 jours (21h00) | ★★★★★ 4,7/5 | C-PE | Évaluation qualitative de fin de stage | Formation délivrée en présentiel ou distanciel ⁽¹⁾

Formations Informatique > Langages et développement > Conception et langages



À l'issue de ce stage vous serez capable de :

- Approfondir et maîtriser les concepts avancés du langage C
- Découvrir les fonctionnalités proposées par la librairie standard.

Niveau requis

Connaître les bases du langage C.

Public concerné

Développeurs, ingénieurs et informaticiens souhaitant acquérir une formation complète et opérationnelle sur le langage C.

Cette formation :

- Est animée par un consultant-formateur dont les compétences techniques, professionnelles et pédagogiques ont été validées par des diplômes et/ou testées et approuvées par l'éditeur et/ou par M2i Formation
- Bénéficie d'un suivi de son exécution par une feuille de présence émarginée par demi-journée par les stagiaires et le formateur.

(1) Modalité et moyens pédagogique :

Formation délivrée en présentiel ou distanciel * (e-learning, classe virtuelle, présentiel à distance). Le formateur alterne entre méthodes ** démonstrative, interrogative et active (via des travaux pratiques et/ou des mises en situation). La validation des acquis peut se faire via des études de cas, des quiz et/ou une certification.

Les moyens pédagogiques mis en oeuvre (variables suivant les formations) sont : ordinateurs Mac ou PC (sauf pour les cours de l'offre Management), connexion internet fibre, tableau blanc ou paperboard, vidéoprojecteur ou écran tactile interactif (pour le distanciel). Environnements de formation installés sur les postes de travail ou en ligne. Supports de cours et exercices.

* Nous consulter pour la faisabilité en distanciel. ** Ratio variable selon le cours suivi.

Programme

Jour 1

Rappels

- Fonctions et paramètres
- Fonctions et variables statiques
- Les pointeurs, tableaux et tableaux de pointeurs
- Les paramètres de la ligne de commande
- Les pointeurs de fonction et tableaux de pointeurs vers fonctions
- Utilisation de type def pour les déclarations
- Bonnes pratiques

Fonctionnalités avancées du langage C

- Gestion avancée des pointeurs
- Le mot-clé "const", les pointeurs "const" et les pointeurs vers constantes
- Fonctions à nombre d'arguments variables
- Les structures, les unions et les énumérations
- Allocations dynamiques de structures complexes : listes et doublement chaînés
- Comptage de références et allocateurs mémoire

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Création d'un programme exploitant fortement la notion de pointeurs et d'allocation dynamique de mémoire*

Jour 2

Compilateur

- Les directives du préprocesseur et les pièges des macros
- Utiliser le débogueur
- MakeFile
- Utilisation d'un gestionnaire de code source : Git

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Apprentissage sur le compilateur et sur l'utilisation du débogueur*

Les ajouts de la norme C99

- Nouveaux types de données
- Fonctions "inline" et tableaux de taille variable
- Macros à nombre de paramètres variables
- Support des flottants IEEE 754

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Projet traitant des aspects amenés par la norme C99*

Jour 3

Les ajouts de la norme C11

- Gestion avancée de la concurrence : mutex, threads et thread storage
- Assertions statiques
- Meilleure gestion unicode

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Projet traitant des aspects amenés par la norme C11, notamment sur la gestion des threads et thread storage*

La librairie standard

- Fonctions mathématiques
- Date et heure
- Manipulation avancée des chaînes de caractères
- Lecture et écriture de fichiers
- La communication avec des sockets

Exemple de travaux pratiques (à titre indicatif)

- *Utilisation de toutes les fonctionnalités vues en cours de la librairie standard C*
 - Sockets
 - Chaînes de caractères
 - Fonctions mathématiques...

Modalités d'évaluation des acquis

L'évaluation des acquis se fait :

- En cours de formation, par des études de cas ou des travaux pratiques
- Et, en fin de formation, par un questionnaire d'auto-évaluation ou une certification (M2i ou éditeur)